

ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.

MILIEU

Notitie

Aan : Nijhuis/Hegeman V.O.F.
Van : Ing. J.J.M. van Geffen / N. Bojaada-Loutfi
Datum : 21 maart 2007
Kopie : Archief
Onze referentie : 9R0257.01/N0001/Nijm

**Betreft : Herontwikkeling Vulcanus-terrein Vaassen
Bodemkwaliteit en –gebruik na bodemsanering**

Inleiding

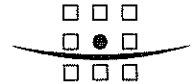
Ter plaatse van de voormalige ijzergieterij Vulcanus en de zuidelijke aangrenzende percelen zijn in de periode 1994 tot 2004 bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten is vastgesteld dat er sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Over een relatief groot deel van het bedrijfsterrein kwamen in de geroerde puinhoudende bovengrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie voor. Plaatselijk bevonden zich in de ongeroerde ondergrond en het grondwater spots met minerale olie en (in mindere mate) vluchtige aromaten.

In het kader van de door Nijhuis /Hegeman V.O.F. in uitvoering genomen herontwikkeling van het voormalige Vulcanus-terrein is een bodemsanering uitgevoerd. Vooruitlopend op het evaluatierapport van de gehele bodemsanering, is in voorliggende notitie een beschrijving gegeven van de gerealiseerde bodemkwaliteit en het daaraan gerelateerde bodemgebruik na de bodemsanering.

Uitvoering bodemsanering

In verband met de aanwezigheid van verontreinigingen is door Royal Haskoning een saneringsplan opgesteld (rapportnummer: 4L0893.A1/R0005/JVGE/MJAE/Nijm, 16 maart 2004). Provincie Gelderland heeft in haar beschikking van 24 juni 2004 (kenmerk MW2001.34681) met het saneringsplan ingestemd. Het saneringsplan omvat een functiegerichte sanering op basis van de gebruiksfuncties 'wonen met tuin', openbaar groen' en 'infrastructuur' binnen de woningbouwlocatie. Alle sterk verontreinigde bovengrond dient te worden verwijderd, licht verontreinigde bovengrond mag worden hergeschikt in toekomstige openbare percelen. De lichte tot sterke (mobiele) verontreinigingen in de ondergrond en het grondwater dienen geheel te worden verwijderd. Ter plaatse van de toekomstige woonpercelen dient de bodemkwaliteit schoon te zijn.

Afgestemd op en integraal met het bouwrijp maken is de grondverontreiniging in de periode van januari tot augustus 2006 conform de normstellingen in het saneringsplan van juni 2004 gesaneerd door Reef Infra B.V. als aannemer onder onafhankelijk milieukundig toezicht van Royal Haskoning. Royal Haskoning heeft namens Nijhuis /Hegeman V.O.F. zorggedragen voor de benodigde controlewerkzaamheden en correspondentie richting de bevoegde gezagen inzake de verkregen beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming (instemming saneringsplan), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (lozingsvergunning) en de provinciale Grondwaterverordening (onttrekkingsvergunning).



ROYAL HASKONING

In eerste instantie heeft ontgraving plaatsgevonden van de geroerde bovengrond binnen het gehele plangebied. Alle depots met ontgraven bovengrond zijn vervolgens gekeurd. Herschikbare gronddepots met puinresten zijn zoveel als nodig gezeefd en ter verificatie nogmaals gekeurd. Op basis van de analyseresultaten is schone en licht verontreinigde grond hergeschikt naar gebruiksfunctie. Sterk verontreinigde grond is afgevoerd ter verwerking (reiniging) elders.

De ongeroerde ondergrond is vaksgewijs uitgekeurd door middel van bemonstering en analyse. De resultaten van de bodemvakken tonen aan dat de gehalten lokaal maximaal zeer licht verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden, en daarmee ruimschoots voldoen aan de gestelde normen in het saneringsplan van juni 2004.

De spots met minerale olie en vluchtige aromaten in de ongeroerde ondergrond zijn conform saneringsplan (met behulp van bemalingen) volledig ontgraven tot de streefwaarden. De ontgraven verontreinigde grondpartijen zijn rechtstreeks, dan wel via tijdelijke tussendepots, afgevoerd ter verwerking elders (reiniging). De ontgravingen zijn aangevuld met schoon zand van elders en met ongeroerde zandgrond (tijdens bouwrijp maken) vrijgekomen uit uitgekeurde bodemvakken. Ter plaatse van de voormalige spots is de kwaliteit van het grondwater gecontroleerd. Uit de meetresultaten is gebleken dat in het grondwater ter plaatse van alle spots geen verontreinigingen meer aanwezig zijn. Er is derhalve geen noodzaak geweest tot uitvoering van een eventuele aanvullende grondwatersanering.

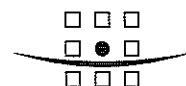
Tijdens de saneringswerkzaamheden zijn alle ondergrondse objecten (diverse putten, funderingen, kabels en leidingen) verwijderd en ter recycling en stort afgevoerd. Tevens zijn de nog aanwezige vloeren, funderingen en kelders van de voormalige fabriekspanden gesloopt. Het gesloopte betonpuin is gebroken ter hergebruik als funderingsmateriaal in de (bouw)wegen binnen het plangebied.

Tijdens de sanering zijn extra hoeveelheden verontreinigde grond afgevoerd en zijn meerdere (onvoorziene) oude fabriekskelders gesloopt. Het hierdoor ontstane tekort aan gebiedseigen grond is gecompenseerd met schone grond aangevoerd van elders. Herschikking van enkele gronddepots (in plantsoenen) en aanvulling met schone grond van elders (voor tuinen geschikte humeuze grond, woonpercelen) zal nog plaatsvinden tot tijdens het gefaseerd woonrijp maken van het plangebied.

Bodemkwaliteit en -gebruik

Na uitvoering van de grondsanering zijn er geen humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's meer aanwezig. De lage concentraties aan zware metalen, PAK en/of minerale olie in de (hergeschikte) licht verontreinigde grond binnen gebiedsdelen met de gebruiksfunctie 'openbaar groen' en 'infrastructuur' vormen geen aanleiding voor eventuele nazorgmaatregelen en geen belemmeringen voor het normale gebruik van de bodem. Begroeiing en beplanting in plantsoenen en groenstroken ondervinden evenmin schadelijke effecten. In gebiedsdelen met de gebruiksfunctie 'wonen met tuin' is de kwaliteit van de hergeschikte en aangevoerde grond zonder enige beperkingen voor multifunctioneel bodemgebruik geschikt.

Zoals ook gesteld in het saneringsplan is de bodem na uitvoering van de bodemsanering en herinrichting van het hele plangebied volledig geschikt voor de onderscheidenlijke functies 'wonen met tuin', 'openbaar groen', en 'infrastructuur'.



ROYAL HASKONING

Procedure afronding sanering

Van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden wordt een evaluatierapport opgesteld ter instemming van de provincie Gelderland. Van de reeds behaalde saneringsresultaten wordt/is een tussentijds evaluatierapport opgesteld ter ambtelijke accordering. Over het uiteindelijke definitieve evaluatierapport zal een formele beschikking worden afgegeven. Een definitief rapport zal echter pas worden geleverd na afronding van de grondwerkzaamheden in de woonrijpfase (aanvulling grond in tuinen en plantsoenen). Het evaluatierapport vormt namelijk de onderbouwing van de totale milieuhygiënische bodemkwaliteit voor de uiteindelijke woonbestemming op het voormalige bedrijfsterrein.

Een aantekening in het kadaster op basis van door het bevoegd gezag afgegeven beschikkingen (ernst en urgentie, instemming saneringplan, instemming evaluatierapport) blijft altijd staan. Een aantekening is niet iets waar men hinder van heeft, maar dient alleen als aanwijzing om aan te geven dat de kwaliteit van de grond bekend is bij de provincie/gemeente. Het heeft dan ook geen enkel effect op de waarde van een perceel, dit wordt bepaald door de markt.

Nijmegen, 21 maart 2007

Haskoning Nederland BV

Ing. J.J.M. van Geffen
Adviseur bodemsanering